

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką { „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2 ½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Sobota 30 Listopada

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Nr 493, nowy 37.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Rośliny korzenne handlowe.

(Dokończenie).

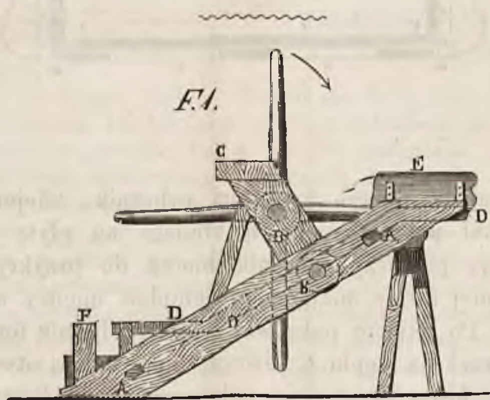
Trank górny (Wierzchowisko) *(arnica montana)* należy do rodzaju Dziewięcsił *(carlina)*, używana jako herbata i lekarstwo, jest to roślina jednoroczna i nie rośnie wysoko; korzeń jej zatem nie jest długi, ale soczysty i włóknisty, czerwonawy czyli czerwonawo-brunatny, smak ma gorżkawy, zawiera w sobie części żywiczne i olejne. Używa się w medycynie jako herbata, dlatego musi być zbieraną w tym czasie, gdy roślina ma wypuszczać łodygę. Korzenie suszą się w cieniu, ile możności dobrze, bo inaczej podlega pleśni; łodyga jej jest chropawa i kolcami opatrzona. Na wyższej części łodygi wyrastają kwiatki mające kielichy kolcami i łuską opatrzone. Jest ich zwykle po dwa, barwy żółtej, lecz prócz nich znajduje się w każdym kielichu mnóstwo kwiateczków, składających jedną całość. Nasienie jest podłużne i wewnątrz białe, które zbiera się w jesieni.

Goryczka *(gentiana germanica)* ma dzwonkowate, piękne niebieskie kwiaty, podłużne i kończaste liście, wyrasta na ½ stopy wysoko, w kształcie bukietów, na żyznych, wilgotnych górnych pastw,iskach, z niektóremi odmianami w kwiatach i liściach, ale wszystkie goryczki, szczególniej ich korzenie mają gorzki smak i używają się w medycynie.

Kokorycz pospolity *(funavia officinalis)* z łodygą mocno rozgałęzioną, ma liście pierzaste, rozłupane, purpurowe lub różowo-czerwone kwiatki w kształcie kłosów, rośnie po polach i w ogrodach, i używa się w medycynie.

Krwawnik *(achilles millefolium)* roślina bardzo ważna w medycynie, poczynająca kwitnąć w Lipcu, której delikatne białe baldaszkowate kwiateczki na twardawej łodydze spoczywają; ma piękne, podłużne, strzępiaste listeczki, rośnie zwykle przy drogach, zwaliskach i pustkowiach. Liście jej i kwiat dają oprócz korzennej herbaty także eteryczny olejek i gorzkie wyskoki *(Extractivstoffe)*, często na choroby organów trawienia bywają używane. Samo ziele jest dobrą karmą dla bydła.

W wielu okolicach wieśniacy i trudniący się uprawą ziół, szczególnie przy Hanau uprawiają białą gorczycę *(senapis alba)*. Z gorczycą postępuje się tak, jak z każdą rośliną olejną. Jest to roślina letnia, którą sieje się bardzo wczas na dobrej należycie ugnojonej roli. Gorczyca kwitnie żółto, kwiat i łodygę ma podobne do gorczycznika i z nim spowinowaconych roślin. Dojrzewa w końcu Lipca i na początku Sierpnia, młóci się w polu i jedna mierzyca austr. płaci się 4 do 6 złr. Gorczyca rozkrzewiona prawie niepodobna jest do wyplenienia. Ziele jest dobrą karmą dla bydła; żółte i okrągłe jej nasienie daje bardzo słodki i łagodny olej, tarte, używa się do musztardy, na synapizma w medycynie i na spirytus. Ma własność wzmacniającą żołądek, rozweselającą i wzmacniającą pamięć, zalecają ją szczególnie na szkorbut. Synapizma robią się z mączki gorczycznej, kwaśnego ciasta z wodą i octem; sprawiają rozdrażnienie skóry i wywołują pęcherzyki. Dodają ją także do kąpieli w chorobach dzieci, szczególniej na porażenia. Podobne własności posiada czarna gorczyca *(sinapis nigra)*, która rośnie więcej na północy i ma brunatno-czerwone nasienie, jakoteż gorczyca polna *(sinapis arvensis)* zwana gorczycznikiem, chwast niezmiernie rozkrzewiający się.



Wyrób wapiennych cegieł.

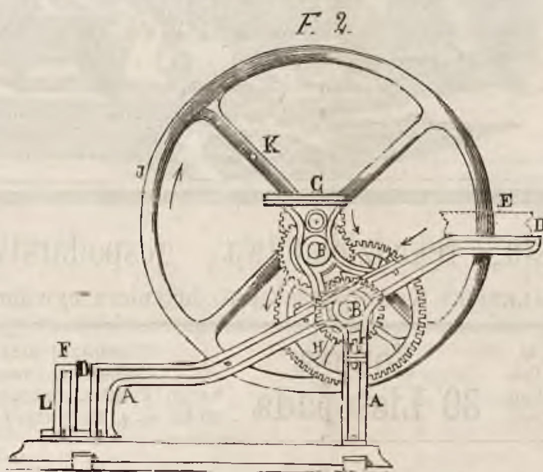
Niezaprzeczonym jest faktem, że przeciwko powiększeniu kosztów budowy tylko w dwóch kierunkach ze skutkiem działać można: raz przez zasadę podziału pracy w połączeniu z równoczesnem zastosowaniem machin, a więc przez wyrób fabryczny, przez przerabianie wielkiej ilości surowych materji i przez fabryczny wyrób pojedynczych części budowy (fabryki budulcu); z drugiej zaś strony przez coraz większe użycie sztucznie wyrabianego materjału budulcowego, ponieważ takowy wyrabiany w wielkiej ilości fabrycznie, umożliwia tańszą budowę posiadając przytem wiele korzyści przed naturalnym. Do tego ostatniego zadania należy coraz większe rozpowszechnianie budowli z cegieł, używanie cementu, sztucznych kamieni, różnych rodzajów pokrycia dachów i t. p. Z pomiędzy różnych sztucznych materjałów używanych do budowy zdaje się szczególniej jeden od najdawniej używany powołanym być do zajęcia ważnego miejsca w nowożytnym sposobie budowania; z powodu że nietylko wyrób tegoż z łatwością pracą ręczną da się uskutecznić, ale że równocześnie przy innych dobrych własnościach umożliwia znaczne zniżenie kosztów budowy (o 45%—50%). Materjałem tym jest to znana już dawno masa z wapna i piasku, tak zwana zaprawa murarska, której w nowszych czasach już do licznych budynków jako samodzielny materjał budowlany z najlepszym skutkiem użyto. Dziwić się należy, że materjał, który już od przeszło 2000 lat jako środek łączący pojedyncze kamienie w budowli jest używanym, a tym sposobem znaczną część każdego muru stanowi, a wraz z układem kamieni jest najważniejszym,czynnikiem wytrzymałości, trwałości, ciepła i suchości muru dotąd nie bywał sam przez się do wznoszenia murów używany, tem więcej to zadziwiać może, że znaną jest także własność jego kamienienia z czasem, i że już Rzymianie używali go do wylewania ścian, podłóg, a nawet i sklepień. Dopiero w drugiém dziesiątku lat tego stólecia okazują się nieśmiałe próby użycia samodzielnie tego materjału, zkąd powstała wapienna budowa, tak zwana *Pisé*, ale mimo tego, że budynki tego rodzaju okazały się bardzo praktycznemi, pozostał ten rodzaj budowania ograniczony do podrzędnych tylko budynków. Najważniejszą przyczyną tego zjawiska jest okoliczność, że przy dotychczasowem wykonywaniu tego rodzaju budowli nie mogły być ściany cieńsze jak na 1½ cegły, równie też nie można było z niego wyrabiać kątów ostrych, łuków, kominów okrągłych i wielobocznych ścian, ozdób architektonicznych, dlatego więc użycie tego sposobu budowania ograniczano na pewne tylko wypadki.

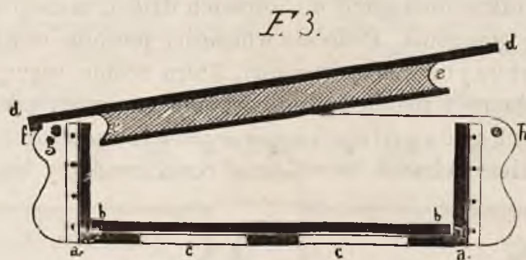
Od czasu jednak, kiedy powzięto myśl wyrabiania z zaprawy murarskiej cegieł, ażeby z takowych wznosić mury wszelkiego kształtu, z jedynym wyjątkiem ognisk, rozpoczął się nowy okres budowy z zaprawy murarskiej. Przez użycie wapiennych cegieł zyskano materjał budowlany wszelkim wymogom zadość czyniący, a którego wartość tak umiejętnie jak i praktycznie stwierdzoną została.

Z wystarczającą i ciągle wzrastającą wytrzymałością, utrzymywaniem ciepła, suchości i pięknie wyglądającą powierzchnią, przedewszystkiem zaś z taniością łączą wapienne cegły wszelkie własności dobrego materjału budowlanego; a świadectwa właścicieli budynkow z cegły wapiennej poświadczają o dobroci materjału zalecającego się szczególnie do budowy małych i tanich domów mieszkalnych. Co się tyczy wyrobu cegieł wapiennych, to ten został obecnie tak uproszczony, iż niema najmniejszej obawy, żeby się nie udał; nie wymaga on przytem znacznych zabudowań, żadnych wielkich przygotowań, można bowiem wyrabiać te cegły na miejscu, gdzie się stawia budynek, a do wyrabiania używać zwykłych robotników.

Najważniejszą okolicznością przy wyrobie cegieł wapiennych jest odpowiednie i właściwe postępowanie z masą i jak najszybszy wyrób cegieł za pomocą odpowiednio urządzonych przyrządów do formowania. Nie można zaprzeczyć, że dotąd brakowało przyrządów, któreby łączyły w sobie pojedynczość urządzenia z odpowiednią produkcją przy łatwem obsługiwaniu tychże, a co najgłówniejsze, żeby były taniemi; w tem to należy szukać główniej przyczyny, dla której budowa cegłami wapiennemi nie znalazła takiego rozpowszechnienia, na jakie zasługuje. Kosztowność używanych dotychczas pras do cegieł wapiennych i połączony wydatek na rozmaite sprzęty wymagały znacznego wkładu na urządzenie cegielni do cegieł wapiennych, tak że wkład ten mógłby tylko przy znacznym i trwałym odbycie się opłacać, zaś dla budowy pojedynczego budynku nie przedstawiał żadnych korzyści. Przytem robota trudna i uciążliwa tem mniej odpowiadała stawianym wymogom, że mimo całej kosztowności pras, takowe tylko na ręczną pracę obliczone były. Obecnie pracującym w tej materji udało się skonstruować prasę, która dla swojej taniości, przy mniejszych budynkach z korzyścią użytą być może; przytem obejście z nią jest bardzo łatwe, ma ona jednostajny ruch i większą wyrabia ilość; równie można użyć tej prasy do wyrobu cegieł z gliny, gipsu, cementu, węgla kamiennego i t. d. Przez to zaś, że prasa ta może być poruszaną nietylko siłą ludzką, można do niej zastosować jakąbądź siłę poruszającą, a przez pomnożenie oddziałów na cegłę można wyrabiać naraz większą ilość cegły stosownie do siły, jaką mamy do rozporządzenia. Oprócz tego udało się panu Klette architekcie w Holzminden uprościć cały sposób wyrabiania cegieł wapiennych; przy sposobie bowiem przez niego podanym nie są potrzebne kosztowne przyrządy, jak np. machiny do mięszania i t. p., a mimo tego wyrób jego jest lepszy od dotychczasowego.

Prasy te zgadzające się co do zasady, są dwojakiego rodzaju, jak to fig. 1 i 2 przedstawiają. W głównej części składają się one z dwóch kozłów *AA*, które mogą być z żelaza albo z drzewa, pomiędzy temi dwoma kozłami poruszają się walce *BB*, które albo siłą ręczną za pomocą sprych osadzonych na wale, jak to fig. 1 przedstawia, albo też za pomocą koła rozpędowego z układem kół i połączeniem, jak to fig. 2 przedstawia, siłą ludzką albo mechanicznym motorem w ruch wprowadzone zostają. W środku pomiędzy kozłami znajdują się listwy *DD*. po których przechodzi forma *E* (fig. 3) pomiędzy walcami. Na dole kozłów idą te listwy poziomo i kończą się przed dwoma stęplami *FF*, służącemi do wypróżnienia formy. Listwy *DD* są pochyłe, żeby ułatwić zesuwanie się formy *E*. Najważniejszą jednak nowością jest sama forma na cegły *E*, przedstawiona na fig. 3 w przecięciu poprzecznem. Forma ta nie jest stale przymocowaną do prasy, co jak widzieć będziemy, bardzo się przyczynia do szybkości wyrobu i łatwości wypróżnienia formy, która jest z lanego żelaza, wielkości i kształtu jaki cegły otrzymać mają. Forma ta ma dwa dna, stałe *aa* i ruchome utworzone przez żelazną płytę *bb*, którą się wkłada do formy; płyta *b* zakrywa otwory *cc* znajdujące się w dnie nieruchomem, a odpowiadające znowu stęplom *FF* umocowanym na dole u kozłów. Ruchome wieko *dd* ma pod spodem płytę *ee* wielkości odpowiadającej wielkości formy w świetle, płyta *dd* jest haczykowato zagięta dla przytrzymania i obrotu koło jednej z poprzecznych listewek *g* lub *h*. Do obsługi prasy fig. 1 potrzeba dwóch ludzi, prasa zaś fig. 2, jeżeli się używa dwóch form, wymaga 2 robotników i chłopaka do pomocy. Jeden z robotników wstawia formę na listwy w *E*, napełnia ją masą, i zestrychowuje, kładzie na wierzch półcalową deszczułkę, którą trochę wgniata i nakłada wieczko, które przybiera w tym razie położenie *d*, w końcu zesuwa formę na listwach o tyle, aż zostanie ona uchwyconą przez walce. Przy prasie Nr. 1 gdzie tylko jedna forma i dwóch ludzi jest zatrudnionych, chwyta robotnik za sprychy po wsunięciu formy między walce i przeprowadza formę między niemi. Przy prasie Nr. 2 obraca drugi robotnik koło rozpędowe bezustannie z szybkością mniej więcej 30 obrotów na minutę. Walce uchwyciwszy formę przeciągają ją między sobą, przyczem wciskają płytę pokrywki do środka formy gniotąc tym sposobem masę. Przeszedłszy między walcami zesuwa się forma na stęple *F*, gdzie zostaje wypróżnioną. Wszystkie dotychczas używane prasy miały tę niedogodność, że nie można było cegły z formy wyjąć nie podłożywszy pierwej pod nią deszczułki, na której potem cegła tak długo leżeć musiała, dopóki nie wyschła; potrzebowano do tego kilka tysięcy deszczułek, przez co powstawały koszta, które się tylko przy ciągłej fabrykacji cegieł mogły opłacać; oprócz tego częste paczenie się deszczułek było przyczyną psucia się już wyrobionych cegieł. Przy prasach przedstawionych w rysunku nie ma tej niedogodności, gdyż forma daje się zdjąć z prasy, przez co podkładanie deszczułek pod cegły jest niepotrzebnem. Miejsce przeznaczone na skład cegieł wyrównuje się dobrze i jeżeli tego potrzeba wysypuje piaskiem. Skoro forma wyjdzie z pomiędzy walców, bierze ją trzeci robotnik, zdejmuje najprzód pokrywkę, którą kładzie na płytę *G*, zkąd ją pierwszy robotnik bierze do przykrycia następnej formy, mającej przechodzić między walcami. Po odjęciu pokrywki nasuwa robotnik formę napoprzek na stęplu *F*, którym odpowiadają otwory w dnie formy, następnie uchwyciwszy za listewki *g* i *h* przyciska na dół formę, przyczem płyta *bb* z leżącą na niej cegłą i z deszczułką na wierzchu, pozostaje wolno na stęplach. Trzymając cegłę między dnem żelaznem a wierzchnią deszczułką można ją przenieść i postawić na kant, potem zaś odjąć dno ruchome i deszczułkę i podać je pierwszemu robotnikowi, który przez ten czas drugą formę napełnił, którą się przeprowadza między walcami i postępuje z nią podobnie jak z pierwszą. Na miejscu przeznaczonem do suszenia układają się cegły obok siebie i tak leżą jeden lub dwa dni, poczem się je składa w małe kupki, a po dobrem wyschnięciu w większe kupy lub też według potrzeby używa się je zaraz do murowania. Przy tem postępowaniu nie potrzeba wcale suszarni, trzeba tylko uważać, żeby w pierwszym dniu nie były cegły wystawione na gwałtowny deszcz, potem im już ten nie szkodzi, a nawet zwilżenie od czasu do czasu jest bardzo korzystnem. Jeżeli się już gdzie znajdują deszczułki do podkładania pod cegły, to można je także zużyć, w takim razie kładzie się je na wierzch masy przy napełnieniu formy, a kiedy już cegła na stęplach leży, odejmuje się najpierw deszczułkę, a potem przyłożywszy też do wązkiej strony cegły nachyla tak, żeby stanęła na wysokim kancie na deszczułce, odjąwszy potem od cegły ruchome dno zanosi się ją na miejsce suszenia. Te deszczułki można jeszcze tak urządzić, żeby otrzymać pół i ćwierć cegły, w tym celu przymocowuje się na nich ostrokanciaste listewki, jak to fig. 4 przedstawia, przy prasowaniu więc cegły tworzą się w nich rowki odpowiadające tym listewkom, przy użyciu zaś rozłamuje się cegłę wzdłuż tych rowków, zaś przyformowaniu cegły niema się żadnego innego zachodu, jak taki co i przy formowaniu całych cegieł. Zwracamy uwagę na tę okoliczność, że po krótkim czasie dostaje pokrywka formę kabłąkowatą, co nie jest żadnym błędem, lecz tylko nieuniknioną okolicznością przy wszystkich prasach walcowych. Na kształt cegły nie ma to żadnego wpływu, bo kabłąkowatość zostaje wzrównaną przez ruch obrotowy, który nabiera pokrywka, jakoteż i masa przy prasowaniu. *(D. n.)*





F. 4.

¼ ½ ¼

Wiadomości statystyczne o handlu i przemyśle w Rosji.

(Dokończenie p. Nr. 96.)

III. Handel.

Geograficzne położenie Rosji nad 4 morzami, wiele rzek spławnych, przyrodzone pośrednictwo państwa tego pomiędzy obiema częściami ziemi Europą i Azją i postęp w produkcji rolnej i przemysłowej, przyczyniają się do wzrostu jej wewnętrznego i zewnętrznego handlu; gdy znowu mała liczba dobrych dróg i koleji żelaznych, nieprzyjazny system cłowy, mnóstwo praw i przywilejów służących gildom kupieckim, zresztą miejscowe urządzenia administracyjne tamują tenże ruch i nie dozwalają mu rozwinąć sio z całą siłą.

Handel hurtowny Rosji z zagranicą tak na granicach europejskich jak i azjatyckich wzrasta ciągle.

W dowozie towarów europejskich w ostatnich latach brały najwięcej udziału: Anglja (która prawie $^1/_3$ dostarcza); Niemcy (z $^1/_4$ dowozu); Austrja, Francja (z $^1/_9$); następnie Niderlandy, Turcja, Hiszpanja i Włochy. Z towarów wywożonych z Rosji do krajów europejskich: do Anglji około 46% ogólnej masy, do Niemiec około 15%, do Francji i Turcji około 10%; zresztą do Austrji, Niderlandów, Włoch i t. d.

Ruch handlowy finlandzki jest również znaczny.

Handel z Azją reprezentował w r. 1861 około 35½ miljona rubli sr.

Jak Rosja dla Europy jest krajem rolniczym, tak dla Azji jest krajem przemysłowym, tak że nazwa: handel rosyjsko-europejski i rosyjsko-azjatycki nie są nazwami tylko geograficznemi. Ponieważ zaś z handlu rosyjsko-europejskiego prawie 80% całej masy przypada na handel zewnętrzny, zatem Rosja w stosunku do Europy jest państwem przeważnie rolniczem.

Następująca tabliczka daje nam obraz handlu rosyjskiego.

Zagraniczny handel w r. 1863.

Wywóz i przywóz przez:	Wartość w rublach wywóz	Wartość w rublach dowóz
porty Białego morza . .	2,278.586,	121.755
granicę finlandzką . .	6,048,496,	3,006.281
porty baltyckie . . .	64,187,612,	85,348.432
granicę pruską i austrjacką	21,651.253,	28,694.038
porty azjat. i Czarn. morza	4,005.525,	2,094.759
porty Czarnego i Azowskiego morza	44,227.755,	12,994.083
granicę turecką i perską (Kaukaz)	543.490,	2,537.438
porty Kaspijskiego morza	913.332,	2,546.988

granice orenburgską i syberyjską	4,904.925,	9,760.727
handel z Kiachtą (z Chinami)	3,333.094,	7,039.408
porty Oceanu spok. (Amur)	— —	15.120
Summa . .	152,094.268,	154,159.030

Kraje współhandlujące z Rosją w r. 1863.

	Wywóz.	Dowóz.	Summa.
W. Brytanja .	66,979.493,	42,664.384,	109,643.877
Niemcy *) . .	26,839.562,	39,167.280,	66,006.842
Francja . .	11,077.535,	9,372.417,	20,449.952
Niderlandy .	6,548.964,	8,891.922,	15,440.886
Turcja . . .	5,311.653,	5,201.656,	10,513.309
Austrja . .	5,017.929,	5,028.266,	10,046.195
Włochy . .	2,348.227,	4,092.013,	6,434.240
Norwegja . .	1,744.449,	2,260.035,	4.004.484
Hiszpanja . .	66.014,	3,763.861,	3,829.875
Księstwa Naddunajskie .	1,968.454,	1,434.206,	3,402.660
Belgja . . .	1,780.195,	738.511,	2,518.706
Zach. Indje .	— —	2,206.059,	2,206.059
Ameryka . .	1,634.039,	276.638,	1,910.676
Danja . . .	1,683.468,	137.231.	1,820.699
Portugalja .	768.835,	952.578,	1,721.413
Grecja i wyspy Jońskie . .	49.685,	965.996,	1,015.681
Szwecja . .	752.193,	143.331,	895.524
*) Prusy . .	20,728.557,	30,520.005,	51,248.556
Hamburg, Lubeka	4,615.166,	8,558.090,	13,163.256

Ruch okrętów.

W portach	przyszło	odeszło
morza Baltyckiego . . .	4830 okrętów	4826 okr.
morza Białego	636 „	670 „
Czarnego i Azowskiego .	4427 „	4449 „
Summa . .	9893 „	9945 „

Pomiędzy rosyjskiemi i fińskiemi portami przebiegło 1658 parowców, przylądowało 19.066 statków nadbrzeżnych.

Pomiędzy przybyłemi okrętami było 2028 angielskich, 1890 rosyjskich, 1183 tureckich, szwedzkich, hanowerskich, pruskich, meklemburskich razem 1159, holenderskich 688, włoskich 638, norwegskich 491, austrjackich 339 i t. d.

W celu podniesienia krajowych rękodzielni i fabryk, rząd rosyjski w roku 1822 zamknął granice państwa przeciwko wywozowi, tak że żaden produkt przez krajowy przemysł wyrabiany, nie mógł być z zagranicy sprowadzany. Ale to rozporządzenie nie mogło naturalnie wywierać dobrego skutku na udoskonalenie wyrobów krajowych. Wprawdzie założenie technologicznego Instytutu w Petersburgu, sprzyjanie osiedlaniu się zagranicznych fabrykantów, wysyłanie swych ajentów za granice, wystawy przemysłowe w Petersburgu i Moskwie miały równie na celu podniesienie przemysłu, lecz dotychczas cel zamierzony bardzo niedokładnie został osiągnięty, bo najpotężniejszą dźwignią przemysłu jest wolne współzawodnictwo.

System cłowy w Rosji jest zawsze bardzo surowy. Największa część wyrobów podlega stemplowaniu przy ocleniu, lecz przepisy te bardzo często bywają nadużywane.

Zakazany jest dowóz: artykułów aptekarskich, soli kuchennej, tytoniu, surowego żelaza, saletry, broni, amunicji, futer, wódki, cukru i t. p. Przy wywozie opłaca się od największej części towarów cło wychodowe od 10 do 80 kopiejek od puda.

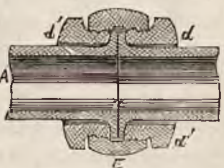
Według wartości rachuje się:

Od bawełny (surowej) 4%; od przędzy bawełnianej 40%; od tkanin bawełnianych 156 do 208%; od wyrobów lnianych 97—130%; od wełnianych 230—210%; od jedwabnych tkanin 54%; od skór 108%; od wyrobów skórzanych 104%; od wyrobów żelaznych 46—48%; od oliwy (jadalnej i fabrycznej) 48%; od wina 125%.

W r. 1861 wynosiły dochody cłowe 34,329.333 rubli sr.; 80% cła wchodowego przenosiły towary kolonialne, wino, herbata i fabrykaty.

Nowy sposób łączenia rur.

Trudniący się handlem żelaza Dr. Bloch w Paryżu łączy rury każdej wielkości za pomocą dwóch wsuwanych w siebie mufli; z których każda opatrzona jest śrubą, skręty tych śrub idą w przeciwnym sobie kierunku, to jest, w jednej na lewo w drugiej na drawo. Na obydwie te śruby zakręca się mutra, przez co obiedwie mufle coraz więcej ściągają się do siebie. Założywszy pod obiedwie mufle pierścienie ze skóry lub jakiego miękiego metalu, otrzymujemy zupełnie szczelne zamknięcie, przy najsilniejszem prężeniu gazów w rurach. Rysunek obok umieszczony pokazuje przecięcie takiego połączenia rur ołowiawianych lub z innego metalu ulegającego ciśnieniu.



Na każdym końcu rur AA osadzona jest mufla d i d ze skrętami w przeciwnym kierunku. Końce rur są nieco w górę powyginane, tak że formują małą flanszę a. Mutra A wzdłuż na dwie części podzielona odpowiada skrętom mufli d i d'. Przy łączeniu końce rur przytykają się do siebie jak najdokładniej i zakręca na nie mutrę E; nie dozwalając jednocześnie osobnym kluczem skręcaniu się mufli $d'd$; tym sposobem te ostatnie coraz więcej zbliżając się do siebie sprowadzają zetknięcie się rur ze sobą, co następuje, gdy pomiędzy główkami mufli i mutry nie można dojrzeć żadnej próżni. Mufle d i d' mogą być bardzo ostro wyrobione, aby mutra dobrze chwytała.

Nitrogliceryna.

(Dokończenie.)

Dla porównania siły prochu i nitrogliceryny robiono wiele rozmaitych prób; z tych; najlepiej tą różnicę uwydatniające są następujące, wykonane w okolicy Hamburga przez samego p. Nobla w obecności wielu osób:

Puszkę blaszaną mającą $1\frac{1}{4}$ cali w średnicy, 8 cali długa, nabitą około 4 łutami nitrogl., zatkaną czopem drewnianym, przez który przechodziła stupina z pistonem na końcu, zakopano na 1 stopę głęboko i zapalono; ziemia wyrzuconą została na 100 stóp około w górę. Takaż sama ilość prochu, wyrzuciła ziemię zaledwie do 15 stóp w górę i zagłębienie ziemi naokoło miejsca wybuchu było również daleke mniejsze, niż w pierwszym razie. — Podobny nabój nitrogliceryny, wrzucony w staw, wyrzucił przy wypaleniu na parę set stóp wysoko, słup rozbity prawie w mgłę; takiz sam nabój prochu wyrzucił wodę zaledwie do wysokości kilku stóp. Nadzwyczaj silny miał być skutek naboju około $2\frac{1}{2}$ funta nitrogl. zamkniętego w mocnej flaszce blaszanej; przy wypaleniu jego woda wyrzuconą została słupem 300—400 stóp wysokości, 8—10 stóp grubym, na brzegu czuć było silne wstrząśnienie.

Podług powyższych porównań i podług bezpośrednich świadectw praktyki, posiada nitrogliceryna bez zaprzeczenia dla górnictwa znakomitą wartość i jest wyższą od prochu najbardziej dlatego, iż oszczędza czas i pracę, a tém samém i wydatki, które, jak podają niektórzy, mogą być zniżone do dziesiątej części wydatków potrzebnych przy użyciu prochu.

Wyrabianie nitrogl. jest również bez porównania łatwiejsze od wyrabiania prochu, da się uskutecznić w przeciągu zaledwie kilkudziesięciu minut, bez żadnych prawie przyrządów, nakładów i niebezpieczeństw, które tak są wielkie przy robocie prochu; nakoniec, nitrogliceryna jest w użyciu znacznie tańszą niż proch, gdyż jednym jej funtem kosztującym 1 talar 2 sr. gr. (w Hamburgu) zrobić można tyle co 10 funtami prochu kosztującemi 1 tal. 10 sr. gr. Różnica ta w kosztach pokaże się jeszcze większą, skoro się nizej przekonamy, że cena nitrogliceryny może być daleko mniejszą od wyżej podanej.

Dla otrzymania nitrogliceryny podanych jest kilka sposobów, z których najlepsze zdają mi się być następujące:

1) Sposób Nobla. Miesza się $10\frac{1}{2}$ funta kwasu siarczanego (SO_3) (*c. g.* 1,83) z 3 funtami saletry i oziębia mięszaninę lodem do 0^0; natenczas prawie cała ilość utworzonego siarczanu kwaśnego potażu wykrystalizowuje jako sól składu: KO, $4SO_3$, $6HO$. (Wzór ten podany przez aptekarza Lieke z Hanoweru w *Dingl. pol. Journ. B. 179*, zdaje mi się być nieprawdopodobnym). Mięszanina kwasów zlewa się z krystalicznego osadu do osobnego naczynia, również oziębionego lodem; gdzie dodaje się, wlewając cienkim strumieniem i ciągle mięszając, 0,8 ft. gliceryny zwyczajnej, o ile możności bezwodnej i wolnej od wapna i ołowiu. Po 5—6 minutach działania, wlewa się wszystko przy ciągłém mięszaniu do 5 lub 6 razy większej objętości wody, w której po ustaniu się, opada nitrogliceryna na dno w postaci ciężkiego oleju; kwasy roztworzone w wodzie zlewają się z wierzchn, nitrogl. przemywa kilkakrotnie wodą, a nakoniec oddziela i przechowuje w osobnych naczyniach.

Koszta tej przeróbki są podług cen Hamburgskich następujące:

$10\frac{1}{2}$ ft. kwasu siarczanego *c. g.* 1,83 . .	9 srgr.
3 ft. saletry	15 „
0.8 ft. gliceryny	12 „
Z tego otrzymane 2 ft. nitrogliceryny . .	36 srgr.

Jakkolwiek w tym rachunku nie objęto innych pomniejszych kosztów, jakoto: przyrządów, robotników etc., to jednak koszta tak obliczone są pewno za wielkie, gdyż pozostające od przeróbki kwasy dają się zawsze jeszcze zużytkować w sposób odpowiedni miejscowym stosunkom. Fabryka Nobla tymczasem, sprzedawała jeszcze niedawno 1 ft. nitrogl. w Hamburgu po 32 srgr.

2) Przepis Kopp'a. W naczyniu oziębioném zewnątrz zimną wodą mięsza się 1 waga kwasu azotowego (NO_5) dymiącego na 46^0 do 50^0 Beaumé'go z 2 wagami kwasu siarczanego (SO_3) jak najmocniej stężonego. Do 33 wag takiej mięszaniny dodaje się przy ciągłém oziębieniu zewnątrz zimną wodą i ustawicznėm mięszaniu, cienkim strumieniem 5 wag gliceryny, a po 10 minutach działania wlewa wszystko do wody jak w poprzednio opisanym sposobie.

Przy obu tych sposobach potrzeba zachować pewne ostrożności; i tak: konieczném jest, aby wlewać glicerynę do mięszaniny kwasów a nie odwrotnie, i aby temperatura nie przewyższała przepisanej, gdyż w przeciwnym razie, zamiast nitrogliceryny otrzymalibyśmy kwas szczawiowy, węglany i wodę.

Otrzymana temi sposobami nitrogl. nie jest nigdy zupełnie czystą, zawiera cokolwiek wody i kwasów, co jej jednak nie szkodzi w zastosowaniu, o jakiém mowa; chcąc ją otrzymać zupełnie czystą, rozpuszcza się ją w eterze i z czystego roztworu odparowywa eter ostrożnie.

Dla wyrabiania większych ilości nitrogliceryny byłoby rzeczą pożądaną, aby wyrób ten następował bez przerwy, co łatwo dałoby się uskutecznić w ten sposób np. aby gliceryna w odpowiednim stosunku z mięszaniną kwasów, wpływała razem w rurę szklaną stosownej długości i stosownie oziębioną, z tej rury do innej, obszerniejszej, gdzieby doprowadzono odpowiednią ilość wody, i nakoniec do naczyń, w którychby się osadzała nitrogliceryna.

Z otrzymywanego przy robocie podług pierwszegr przepisu siarczanu potażu, równie jak z pozostającej w obu razach mięszaniny kwasów z wodą, można w części przynajmniej kwasy w nich zawarte odzyskać i użyć do wyrabiania następnych ilości nitrogliceryny; odzyskanie zaś to może być dokonane na drodze stosownie przeprowadzonego przekraplania.

Podawszy w tym artykule szczegóły mogące obchodzić praktykę, odsyłam czytelników, chcących mieć więcej szczegołów teoretycznych, do artykułu o nitroglicerynie zamieszczonego w warszawskim „Przeglądzie Technicznym" na miesiąc Luty r. b.

S. A. Z.

Z Wystawy Paryzkiej.

Wyrób skór w Austrji jest tak rozległy, iż zapasy krajowe skór surowych nie wystarczają. Jednak materjały pomocnicze, jak kora dębowa, jodłowa i dębówki wychodzą za granicę. Na wystawie były prawie wszystkie firmy znaczniejsze austrjackie, wcale dobrze reprezentowane, najszczęśliwiej jednak fabryka Süss i synów w Wiedniu; żeby jednk skóry austrjackie mogły się na przyszłej wystawie okazać, zalecamy fabrykantom studjowanie oddziału francuzkiego. Pomiędzy innemi znajduje się tu garbowana skóra bawola z garbarni Gerlacha, do której przyrządzenia potrzeba było lat 5. Oprócz wymienionych zasługują na wspomnienie wyroby Adolfa Schmitta z Rossau w Węgrzech, Franciszka Schmitta z Rehberg skóra podeszwowa i czarno glansowane skórki cielęce, skóry lakierowane Rieckh'a z Gracu i farbowane skórki Kibitza i syna.

Wielostronności wyrobów Deseppiego z Tryestu nie pochwalamy będąc zwolennikami podziałn pracy, chociaż wyroby jego świadczą o zręczności dyrygującego i jak zapewniają, powstrzymały dowóz zagranicznych.

Przemysł bawełniany podobnie jak w innych krajach tak i w Austrji wiele ucierpiał po wojnie amerykańskiej, od r. 1863 zaczął się jednak znowu podnosić. Główne siedlisko tego przemysłu w Austrji jest Vorarlberg, Czechy i Niższa Austrja, na wystawie był dość licznie przez znaczniejsze fabryki reprezentowany. Szczególniej jednak zasługiwały na uwagę okazy z fabryk Jana Liebiga i Sp. z Swarow, Eisenbrod i S. H. Stametz i Sp. z Czech, tudzież M. Hainische z Nadelburga, przędzalni Inspruckiej i Aidissunskiej. W całej Austrji jest zaledwie 2 miljony wrzecion w ruchu, które zupełnie nie wystarczają na potrzeby krajowe, i jeszcze daleko do tego, by Austrja obyła się bez wyrobów angielskich. O wiele lepiej zastąpione było tkactwo bawełniane, chociaż nie wszystkie obwody tkackie Niższej Austrji, Czech, Morawji i Vorarlbergu wyroby swoje nadestały. Wogóle gałęź ta przemysłu nie wiele w Austrji postąpiła od r. 1852, a porównanie pod tym względem z innemi krajami wcale nie wypada na korzyść Austrji. Widoczne są usiłowania niektórych znaczniejszych fabryk pod tym względem, zawsze jeszcze jednak wiele wyrobów austrjackich wychodzą do drukowania i farbowania do Anglji. Do najznaczniejszych firm należą A. B. Przibram i Bracia Porges w Pradze, które srebrnym medalem zaszczycone zostały. Wogóle przędzalnie austrjackie wiele bardzo usiłowań wymagają, by całkiem nie upaść pod ciężarem konkurencji zagranicznej. Machiny potrzebne do przędzalni przychodzą do Austrji z zagranicy, jak z Saksonji, Szwajcarji i Anglji. Z wystawców tego rodzaju możemy tylko jednego wykazać, chociaż jakkolwiek rzecz sama nie

jest bardzo ważną, dlatego jednak, że jedyna, zasługuje na wspomnienie: Dyrektor przędzalni w Ginselsdorf p. Antoni Girardoni nadesłał skonstruowaną przez siebie machinę czeszącą bawełnę (gręplę) z dwoma cylindrami leżącemi ponad sobą, przy których większa część obwodu jest czynną.

Przemysł lniany ma tę korzyść przed bawełnianym, iż doskonały materjał surowy znajduje się w kraju. Jeszcze do niedawna ograniczał się on w Austrji tylko na pracy ręcznej, dopiero w ostatnich czasach zaczęły się rozpowszechniać przędzalnie maszynowe, zawsze jednak można przyjąć, iż gałęź ta znajduje się w Austrji jeszcze w stanie dzieciństwa; cóż znaczą albowiem $^1/_2$ miljona wrzecion pracujących stosunkowo do tak niezmiernej konsumcji płótna. Przędzalnie te jednak jak i warsztaty tkackie rozsiadłe po większej części na północnem podgórzu czeskiem i szląskiem, zaopatrają nietylko potrzeby miejscowe, ale wywożą także wyroby swoje do Niemiec. W prowincjach austrjackich nieniemieckich przemysł ten ogranicza się tylko na uprawie lnu i konopi, a czem pod względem bawełny jest Liebig tem dla lnu są Raiman i Regenhart, jakoteż August Käfferle i Sp. w Freiwaldau. Wielka ilość wystawców tej gałęzi nadesłali piękne okazy, a pod względem dobroci zasługujące na uwagę. Pomiędzy innemi firmami godnemi uwagi wspominamy jako najbliższą nas przędzalnię Wojciecha Neumanna z Bielska. Jak do przędzalni bawełny, tak też i do lnianych przychodzą machiny potrzebne z zagranicy, i dotąd niema widoków, by w przyszłości obyło się bez tego.

Przędzenie długiej wełny pozostaje dotąd w Austrji stosunkowo jeszcze w dzieciństwie, i mało się bardzo rozwinęło. Siedlisko główne tej gałęzi przemysłu podobnie jak i tkactwa są Czechy i Niższa Austrja. Ze zgłaszających się 29 wystawców tej klasy stanęło tylko 13. Z pomiędzy tych zasługują na szczególną uwagę tylko akcyjna przędzalnia długiej wełny w Vöslau, Liebigów i Józefa Westhausera. Wogólności jednak gałąź ta była źle reprezentowaną na wystawie. Przędzenie długiej wełny i polegające na niej tkactwo w porównaniu z przędzeniem krótkiej wełny, tym Nestorem austrjackiego przemysłu jest bardzo małego znaczenia, a Czechy i Morawja są również głównem siedliskiem tej od dawnych czasów jako rzemiosło traktowanej gałęzi zarobkowania, która dziś wzrosła do znaczenia fabrycznego i przy której 600.000 wrzecion pracuje nad przerobieniem znacznej ilości wybornego surowego produktu. Z przędzalniami długiej wełny są często połączone fabryki sukna, z których jednak wiele istnieje samodzielnie.

(D. n.)

Notatki handlowe.

Handel towarów ożywia się coraz bardziej. Pomiędzy artykułami dowożonemi pierwsze miejsce zajmują śledzie, których tego roku nadchodzi znacznie więcej, jak po inne lata o tej samej porze. Przypisują to niezwykłej taniości śledzi, ta jednak jest skutkiem bardzo obfitego połowu tegorocznego, jakiego już dawno nie było. Nadchodzą także znaczne transporta kos, przeznaczone albo wprost do Moskwy albo do Brodów. Wielu kupców moskiewskich zakupują kosy w Styrji bezpośrednio, a to wpływa szkodliwie na handel brodzki. — Popyt na szmaty, który od niejakiego czasu był zwolniał, zaczyna się ożywiać, mianowicie na szmaty lniane białe i na gatunki średniej jakości. Na szmaty sukienne nie ma popytu. Ciągłe podnoszenie się cen drzewa w większych miasteczkach wzdłuż kolei żelaznej było powodem, że w tym roku niektóre zakłady fabryczne i urzędy zaczęły używać węgla kamiennego. Z wielu nastręczających się ajencyj sprzedaży węgla kamiennego zasługuje szczególniej na polecenie ajencja c. k. kopalni węgla w Jaworznie, mająca siedzibę w Krakowie, a która sprzedaje węgli cetnar po 30 centów. Węgle pruskie sprzedają najkorzystniej pp. „S. Kuznicky i Sp.“, ajent c. k. uprzyw. kolei gal. Karola Ludwika w Mysłowicach, najlepszy gatunek cetnar po $20^3/_4$ c. loco dworzec kolei w Mysłowicach. — Do Prus wysłano na próbę kilka partyj grochu i kukurudzy. Z Czerniowiec wysłano znowu do Paryża 1000 owiec.

ROZMAITOŚCI.

— **Naprostowanie komina.** Komin w Bochumskiej fabryce najwyższy na calym kontynencie, mający średnicy u dołu 16' w świetle, a górnej 9', grubości ściany u dołu $6^1/_2$' a u góry $1^1/_4$', został wybudowany w przeciągu 6 miesięcy od Maja do Listopada 1865. W końcu Grudnia 1865 robiono w nim powtórzenie doświadczenia Benzenberga, według którego ciała wolno spadające zbaczają ku wschodowi, przy czem sprawdzono, że komin nie stoi pionowo, lecz że wyszedł na $2^1/_2$ cala z pionu w kierunku południowo-wschodnim ku północno-zachodniemu. Zboczenie to wzmogło się do połowy Maja 1865 na $4^1/_2$ cala. Przyczyną tego mogło być częścią niejednostajne twardnienie wapna, częścią zaś nierówne osiadanie gruntu przy tak znacznym ciężarze. Chociaż takie nieznaczne nachylenie komina nie sprawiało obawy co do jego stałości, uważano jednak za bezpieczniejsze przyprowadzić go do pierwotnego pionowego kierunku. By tego dokonać, trzeba było podkopać fundament od strony przeciwnej, ku której się komin nachylił. Najprzód więc wykopano rów 4 stopy szeroki, a następnie część fundamentu, którą miano obniżyć, podwiercono ze środka komina świdrem wężowym 2" średnicy mającym, zaczynając wiercić od środka obniżonej połowy fudamentu, postępując równocześnie na obie strony wiercąc w kierunku promienia otworu komina; ku środkowi wiercono dziury w odległości 2" od siebie, a im dalej od środka tem i odległość tychże wzrastała tak, że doszła do 5". Po skończonem podwiercaniu wprowadzono w otwory przez to powstałe wewnątrz i zewnątrz wodę w celu rozmiękczenia gliny, wiercone otwory zgnięły w 8 dniach wskutek ciśnienia muru, wiercenie i rozmiękczenie powtarzano tak długo, aż komin był pionowym: Robota odbywała się bez przerwy, bo gdy wiercono ostatnie dziury w półkole znikły już pierwsze tak, że robotę można znowu było zaczynać. Robota ta zaczętą została 15 maja 1866, a skończoną 15 września, dnia 28 września stał komin już pionowo.

— **Glinka.** W Warszawie przy kopaniu studni w posesji Nr. 1726 przy ulicy Pięknej (od strony placu Ujazdowskiego), w głębokości 35 łokci pod poziomem, natrafiono na obfity pokład pięknej glinki, którą z powodu swej twardości, spójności i barwy, zwróciłby powinna uwagę technologów. Twardą jest jak wosk rodzimy, przetopiony; w przecięciu przedstawia piękny słój (mazer) z dwóch kolorów: brudno-czerwonego i sinego, złożony; ukrajany gładkim nożem, tak jest podobny do polerowanego marmuru, że dopiero po zrysowaniu jej narzędziem, patrzący nań ze złudzenia togo wyprowadzony zostaje. Próbowano użycia takowej do prania zamiast mydła, i podobno bardzo na ten cel okazała się przydatną.

— **Fałszowanie piwa.** Dr. Werner podaje, że ze wzrostem odbytu na piwo mnożą się też i fałszowania tegoż przez niesumiennych piwowarów, którzy często zaprawiają piwa ciałami, zdrowiu bardzo szkodliwemi. Najczęściej starają się piwowarowie zastąpić drogi chmiel innym mniej kosztownym materjałem; niektóre zaś z tych dodane do piwa nawet w małej ilości działają szkodliwie na zdrowie, jak np. dziki rozmaryn, wyciąg z lupiny a nawet wyciąg z *nux vomica*. Aby przeszkodzić dolnemu drożdzeniu, używają często metalów, jak ołowiu i cyny, w celu zapobieżenia nadto burzliwemu drożdżeniu miedzi i ałunu; do polepszenia zepsutego piwa i utworzenia ciągle stojącej piany używają wapna, kredy, magnezji, potasu, soli i t. d. Piwo jednego ze znacznych browarów we Wrocławiu zawierało np. 8 części wyciągu z trzylistku, 1 cz. wyciągu pomarańczowego, 3 cz. dextryny i $^1/_4$ % kwasu pikrinowego z dostrzegalnemi śladami miedzi. Z berlińskich piw zawierało jedno wyciąg kwassji, drugie wyciąg rozmarynowy, i wodnisto-wyskokowy wyciąg z wroniego oka.

— **Rozpuszczona guma arabska** ma tę niedobrą własność, że w lecie, albo jeżeli do jej rozpuszczania ciepłej wody się używa, bardzo prędko kwaśnieje i nabiera nieprzyjemnej woni podobnej do zjełczałego masła, przedmioty pociągnięte taką gumą nabierają tej niemiłej woni. Prof. Hirzel podaje sposób zapobiegający temu złemu, wsypując do skwaśniałej gumy trochę sproszkowanego dwuwęglanu sody, mięszając dobrze tę mięszaninę. Rozczyn gumy w ten sposób zaprawiony z początku pieni się, wkrótce jednak oczyszcza się, nie tracąc nic ze swojej siły lepiącej i daje się długo trzymać bez skwaśnienia

— **Bezbarwny werniks na mappy.** W odpowiedzi na zapytanie podane w „*Chemical News*“ umieszczoną została nadesłana przez dwóch korespondentów następująca recepta: 1) Rozpuszcza się jeden funt białego szelaku, $^1/_4$ funta kamfory i 2 uncje kanadyjskiego balsamu (angielski funt $= ^9/_{10}$ funta clowego, uncja $^1/_6$ funta) w 10 galonach ($= 40$ pruskim kwartom) mocnego spirytusu. 2) Rozcieńcza się balsam kanadyjski terpentyną i dodaje do tego czwarta część jego objętości do prędko schnącego werniksu kopalowego, pociąga się tą mięszaniną płaskim pędzlem z włosia wielbłądziego równo mappę lub rysunek i zostawia się je parę godzin na stole.

Pytania.

(Nadesłane.)

Jakim sposobem można najłatwiej i najdokładniej wyczyścić tłustość otrzymaną z kości?

Jakim sposobem możno odwonić beczki, w których był przechowywany olej skalny?

Odpowiedź

na pytanie w Nr. 98.

Do kitowania naczyń blaszanych do przechowawania oleju skalnego można używać znany kit do żelaza, złożony z opiłków żelaza, siarki i salmiaku.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.